

# VEHICLE VIDEO PROVIDING SYSTEM AND VIRTUAL VEHICLE TRAVELING SYSTEM

Patent number: JP10304339

Publication date: 1998-11-13

Inventor: KUJIRADA MASANOBU

Applicant: KUJIRADA MASANOBU

Classification:

- International: H04N7/173; G06F17/30; G06T15/00; G09G5/00;  
G09G5/36

- european:

Application number: JP19970246258 19970826

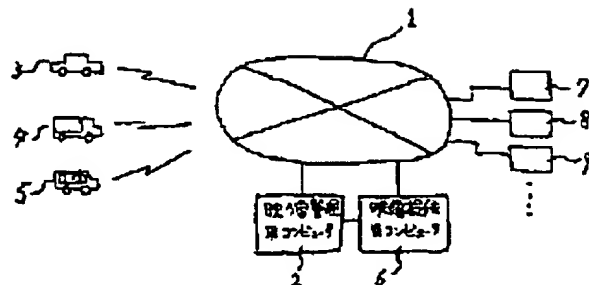
Priority number(s): JP19970058442 19970225; JP19970246258 19970826;  
JP19960283064 19961003

Report a data error here

## Abstract of JP10304339

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a video filled with a sense of presence in outdoor according to the taste or request of a user by image pick-up of a scene viewed from a vehicle, and transmitting it by radio in real time while maintaining relative position data.

**SOLUTION:** Video data, position coordinate data, date data, and vehicle data from each vehicle 3-5 are transmitted through a radio communication network and an internet 1 to a video managing computer 2, and stored in an external storage device while maintaining relative position with each other. For example, when a request is inputted from a user terminal 7 to a video providing computer 6, a requested position coordinate data and the condition of a real time animation video are transmitted to the video managing computer 2. The video managing computer 2 transmits the real time animation video to the video providing computer 6 almost in real time. The video providing computer 6 transmits the transmitted real time animation video to the user terminal 7 almost in real time.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-304339

(43) 公開日 平成10年(1998)11月13日

(51) Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	F I
H 0 4 N 7/173		H 0 4 N 7/173
G 0 6 F 17/30		G 0 9 G 5/00 5 1 0 B
G 0 6 T 15/00		5/36 5 1 0 B
G 0 9 G 5/00	5 1 0	G 0 6 F 15/40 3 7 0 C
5/36	5 1 0	15/62 3 6 0
審査請求 未請求 請求項の数 8 F D (全 14 頁)		

(21) 出願番号 特願平9-246258

(22) 出願日 平成9年(1997)8月26日

(31) 優先権主張番号 特願平8-283064

(32) 優先日 平8(1996)10月3日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(31) 優先権主張番号 特願平9-58442

(32) 優先日 平9(1997)2月25日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 595100934

鯨田 雅信

福岡県北九州市小倉南区徳力新町2-1-11 (鯨田ビル1F)

(72) 発明者 鯨田 雅信

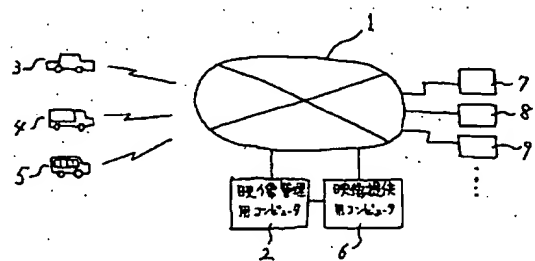
福岡県北九州市小倉南区徳力新町2-1-11 (鯨田ビル1F)

(54) 【発明の名称】 乗物映像提供システム及び仮想乗物旅行システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 遠隔のユーザーに、各地を移動している乗物から外を見たときの景色を示す映像を、リアルタイムに提供する。

【解決手段】 自動車、バス、汽車、電車などの乗物3、4、5に取り付けられ、「その乗物から外を見た景色」を撮像するための撮像手段と、その現在位置を特定するための手段と、撮像手段からの現在の映像データ及び現在位置特定手段からの位置データを、互いに関連付けながらリアルタイムに無線で送られた映像データ及び位置データを、互いに関連づけながら、管理する管理用コンピュータ2、管理用コンピュータ2が接続されているコンピュータ通信ネットワーク1、及び、あるユーザーから、ある位置に関連する現在の映像データの要求があったとき、管理用コンピュータ2から、その位置又はその近傍の位置の現在の映像データを特定して、その映像データを、ほぼリアルタイムに、そのユーザーに提供する映像提供用コンピュータ6を含む。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 自動車、バス、汽車、電車などの乗物に取り付けられ、「その乗物から外を見た景色」を撮像するための撮像手段、

前記乗物の現在位置を特定するための現在位置特定手段、

前記撮像手段からの現在の映像データ及び前記現在位置特定手段からの位置座標データなどの位置データを、互いに関連付けながら、リアルタイムに、無線で送信する送信手段、

前記送信手段から送られた映像データ及び位置データを、互いに関連づけながら、管理する管理手段、  
前記管理手段が接続されているコンピュータ通信ネットワーク、及び、

前記コンピュータ通信ネットワークに接続されており、前記コンピュータ通信ネットワークを介して、あるユーザーから、ある位置に関連する現在の映像データの要求があったとき、その位置又はその近傍の位置の現在の映像データを選択して、この選択した現在の映像データを、ほぼリアルタイムに、そのユーザーに提供する映像提供手段、を含むことを特徴とする乗物映像提供システム。

【請求項2】 自動車、バス、汽車、電車などの乗物に取り付けられ、「その乗物から外を見た景色」を撮像するための撮像手段、

前記乗物の現在位置を特定するための現在位置特定手段、

前記乗物に備えられ、前記撮像手段により撮像するときの日時のデータを発生する日時データ発生手段、

前記撮像手段からの映像データ、前記現在位置特定手段からの位置座標データなどの位置データ、及び前記日時データ発生手段からの日時データを、互いに関連付けながら、定期的に又はリアルタイムに、無線で送信する送信手段、

前記送信手段から送られた映像データ、位置データ、及び日時データを、互いに関連づけながら、管理する管理手段、

前記管理手段が接続されているコンピュータ通信ネットワーク、及び、

前記コンピュータ通信ネットワークに接続されており、前記コンピュータ通信ネットワークを介して、ユーザーから、ある位置及び日時に関連する映像データの要求があったとき、前記要求に対応する位置又はその近傍の位置及び前記要求に対応する日時又はそれに近い日時の映像データを選択して、この選択した映像データを、それと関連する日時データと共に、そのユーザーに提供する映像提供手段、を含むことを特徴とする乗物映像提供システム。

【請求項3】 自動車、バス、汽車、電車などの乗物に取り付けられ、「その乗物から外を見た景色」を撮像す

るための撮像手段、

前記乗物の現在位置を特定するための現在位置特定手段、

前記撮像手段からの現在の映像データ及び前記現在位置特定手段からの位置座標データなどの位置データを、互いに関連付けながら、リアルタイムに、無線で送信する送信手段、

前記送信手段から送られた映像データ及び位置データを、互いに関連づけながら、管理する管理手段、

10 前記管理手段が接続されているコンピュータ通信ネットワーク、

前記管理手段に接続され、位置データとキーワード又は文章などの文字列とを互いに関連づけながら記録する位置・文字列記録手段、及び、

前記コンピュータ通信ネットワークに接続されており、前記コンピュータ通信ネットワークを介して、ユーザーから、ある文字列に関連する現在の映像データの提供の要求があったとき、前記位置・文字列記録手段から、前記の要求された文字列に対応する位置データを選択し、さらに、この選択した位置データに基づいて、前記管理手段から、関連する現在の映像データを選択し、この選択した現在の映像データを、ほぼリアルタイムに、そのユーザーに提供する映像提供手段、を含むことを特徴とする乗物映像提供システム。

【請求項4】 自動車、バス、汽車、電車などの乗物に取り付けられ、「その乗物から外を見た景色」を撮像するための撮像手段、

前記乗物の現在位置を特定するための現在位置特定手段、

30 前記乗物に備えられ、前記撮像手段により撮像するときの日時のデータを発生する日時データ発生手段、

前記撮像手段からの映像データ、前記現在位置特定手段からの位置座標データなどの位置データ、及び前記日時データ発生手段からの日時データを、互いに関連付けながら、定期的に又はリアルタイムに、無線で送信する送信手段、

前記送信手段から送られた映像データ、位置データ、及び日時データを、互いに関連づけながら、管理する管理手段、

40 前記管理手段が接続されているコンピュータ通信ネットワーク、

前記管理手段に接続され、位置データと、キーワード又は文章などの文字列とを、互いに関連づけながら記録する位置・文字列記録手段、及び、

前記コンピュータ通信ネットワークに接続されており、前記コンピュータ通信ネットワークを介して、ユーザーから、ある文字列に関連する映像データの提供の要求があったとき、前記位置・文字列記録手段から対応する位置データを選択し、さらに、この選択した位置データに基づいて、前記管理手段から、関連する映像データを選

択し、この選択した映像データを、関連する日時データと共に、そのユーザーに提供する映像提供手段、を含むことを特徴とする乗物映像提供システム。

【請求項5】 バス、汽車、電車、旅客飛行機、客船などの乗物に取り付けられ、「その乗物から外を見たときの景色」を撮像するための撮像手段、

前記撮像手段からの映像データと、その乗物を他の乗物と識別するための乗物識別データとを、互いに関連付けながら、リアルタイムに、無線で送信する送信手段、

前記送信手段から送られた映像データと乗物識別データとを、互いに関連づけながら、管理する管理手段、

前記管理手段が接続されているコンピュータ通信ネットワーク、

前記管理手段に接続され、前記乗物識別データと、前記乗物に関する乗物関連データとを、互いに関連付けながら記録する、乗物識別・乗物関連記録手段、及び、

前記コンピュータ通信ネットワークを介して、あるユーザーから、「ある乗物から外を見たときの景色」のリアルタイム映像の提供の要求があったとき、その要求された乗物に関する乗物関連データに基づいて、前記乗物識別・乗物関連記録手段から、対応する乗物識別データを選択し、この選択した乗物識別データに基づいて、前記管理手段から、その乗物識別データに対応する映像データを選択し、この選択した映像データを、そのユーザーに、ほぼリアルタイムに提供する映像提供手段、を含むことを特徴とする仮想乗物旅行システム。

【請求項6】 請求項5において、さらに、前記乗物からの映像と共に、前記乗物が運行している地点に関連する観光情報を提供する観光情報提供手段、を備えたことを特徴とする仮想乗物旅行システム。

【請求項7】 請求項5において、さらに、前記乗物からの映像と共に、前記乗物が運行している経路を示すための地図データを提供する地図データ提供手段、を備えたことを特徴とする仮想乗物旅行システム。

【請求項8】 請求項7において、さらに、前記地図データ提供手段で提供された地図データの中の運行経路において、乗物が現在どの位置を運行しているのかを示す、乗物位置表示手段、を備えていることを特徴とする仮想乗物旅行システム。

【0001】

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】本発明は、乗物から見える映像（本明細書では、「乗物から見える映像」を「乗物映像」と呼んでいる）を提供することにより、ユーザーにあたかも乗物で旅行をしているような感動を与えたり、各地点の状況をリアルタイムに知らせることを可能にする、乗物映像提供システムに関する。また、本発明は、ユーザーが遠隔の乗物から見える外の景色をリアルタイムに受け取ることで、あたかもその乗物に乗って旅行をしているような感動を与えることができる仮想乗物

旅行システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、自動車などの乗物にカメラ及びGPS（グローバル・ポジショニング・システム）を取り付ける技術、及び、カメラで撮像した映像とGPS受信機で特定した現在位置データとを連動させる技術は、多数、提案されている。例えば、本発明者が本出願前に調査したところでは、次のような技術が既に公開されている。

(1)特開平8-30899号公報

この公報には、自動車にビデオカメラとGPSシステムを搭載して、ビデオカメラで撮像した進行方向の映像と、地図情報記録媒体（CD-ROM）から読み出した現在位置の情報とを比較して、GPSシステムにより計測した現在位置が正しいか否かを検証するシステムを提案している。

(2)特開平5-240724号公報、及び、特開平5-45171号公報

自動車の周囲情報を撮像する撮像装置とGPS受信機とを自動車に搭載し、予め、撮像装置からの映像をGPS受信機からの現在位置情報と対応させて記録部に記録しておき、後日、自動車を走行させるとき、GPS受信機からの現在位置情報に対応して、前記記録部から、対応する映像情報を読み出すことにより、GPS受信機による現在位置が正しいか否かを検証できるシステムを提案している。

(3)特開平4-70729号公報

自動車などの乗物に関するものではないが、カメラにGPS受信機を備えた発明である。この発明では、カメラによる撮影画像がGPS受信機からの撮影位置の測位データと共に記録されるようになっている。そのため、撮影画像を検索するときは、地図上の位置を入力することにより、その位置データに合致する測位データが検索され、検索された測位データ（撮影位置）に対応する撮影画像が検索される、というものである。

(4)特開平4-354485号公報

自動車などの乗物に関するものではないが、カメラやVTRなどの映像記録装置に、GPS受信機を備えた発明である。すなわち、カメラで撮像するときに、GPS受信機からの位置情報に基づいて地図データベースから地名を検索し、磁気テープなどに撮像信号と共に地名や年月日及び時刻をスーパーインポーズで記録するシステムが開示されている。

(5)特開平7-285438号公報

列車や電車にGPS受信機を備え、列車等の現在位置情報を、列車等の走行速度と共にセンターに送信する。そして、センターでは、この受信したデータに基づいて、前記の列車等の到着予定時刻等を求め、これを駅で表示する。これにより、列車等の運行状況を駅でリアルタイムに表示できるようにしたシステムが開示されている。

(6)特開平7-296287号公報

ビル等の所定の警備区域内を移動する移動ロボットに、CCDカメラ等のテレビカメラと、このテレビカメラで撮像した映像を示す映像信号を無線伝送する映像信号送信手段と、前記移動ロボットの現在位置情報を送信する現在位置情報送信手段と、を備えた移動警備システムが開示されている。なお、この公報で開示されたシステムでは、前記の現在位置情報は、複数の受信アンテナから、前記の映像信号を受信するために最適な受信アンテナを特定し選択するために使用されている。つまり、前記の現在位置情報は、前記映像信号と関連付けることは、予定されていない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記の(1)及び(2)の公報のシステムは、映像データとその映像が撮像された位置データとを関連付けて記録するようにしている。しかし、これらのシステムは、いずれも、自動車のユーザーが、自分が自動車を運行するときのために（より具体的には、GPS受信機からの現在位置データが正しいか否かを検証するために）、自動車の周囲の景色を撮像し、それを記録するものである。また、上記の(3)及び(4)の公報のシステムは、カメラ等で撮像して映像とその映像が撮像された位置データとを関連付けて記録することを内容としている。しかし、これらのシステムは、いずれも、ユーザーが、後から、その映像を検索しやすくすること、又は、その映像を撮像した時の位置や日時を記録することを、目的とするものである。また、上記の(5)の公報のシステムは、列車等から、列車の現在位置をリアルタイムに送信することを内容としている。しかしながら、この送信される現在位置情報は、列車等の到着予定時刻などを求めるために使用されるに過ぎない。さらに、上記の(6)の公報のシステムは、移動ロボットからの映像信号を送信すると共に、移動ロボットの現在位置情報を送信するようにしている。しかしながら、このシステムでは、前記の現在位置情報は、前記の映像信号を受信するために最適な受信アンテナを特定するために使用されるのみである。

【0004】本発明は、このような従来技術の課題に着目してなされたもので、野外の臨場感あふれるリアルタイムの映像をユーザーの好みや要求に応じて提供することができる乗物映像提供システムを提供することを目的とする。また、本発明は、BGM（バック・グラウンド・ミュージック、環境音楽）と同じような、BGV（バック・グラウンド・ビジュアル、環境映像）、すなわち、人が会話や仕事などの作業を行っているときにその作業の妨げにならない環境映像を提供することを目的とする。また、本発明では、内容が時々刻々と変わって行く興味のある映像、人間にとって興味深く見ることができ、「環境映像」としても利用できるような、「乗物映像」を提供できるシステムを提供することを目的として

いる。

【0005】また、本発明では、現在運行又は走行してて乗物から外を見たときの景色を、そのまま、リアルタイムに、遠隔のユーザーに提供することにより、遠隔のユーザーに、あたかもその乗物に乗って旅行をしているかのような感覚を与えることができる仮想乗物旅行システムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】以上のような課題を解決するための本発明による乗物映像提供システムは、次のとおりのものである。

1. 自動車、バス、汽車、電車などの乗物に取り付けられ、「その乗物から外を見た景色」を撮像するための撮像手段、前記乗物の現在位置を特定するための現在位置特定手段、前記撮像手段からの現在の映像データ及び前記現在位置特定手段からの位置座標データなどの位置データを、互いに関連付けながら、リアルタイムに、無線で送信する送信手段、前記送信手段から送られた映像データ及び位置データを、互いに関連づけながら、管理する管理手段、前記管理手段が接続されているコンピュータ通信ネットワーク、及び、前記コンピュータ通信ネットワークを介して、あるユーザーから、ある位置に関連する現在の映像データの要求があったとき、前記管理手段から、その位置又はその近傍の位置の現在の映像データを特定して、この特定した現在の映像データを、ほぼリアルタイムに、そのユーザーに提供する映像提供手段、を含むことを特徴とする乗物映像提供システム。本発明において、前期撮像手段は、乗物の運転席、客席、屋根、フロントガラス近傍の場所など、「乗物から外を見たときの景色」を捕らえるのに適した場所に備えられる。

2. 自動車、バス、汽車、電車などの乗物に取り付けられ、「その乗物から外を見た景色」を撮像するための撮像手段、前記乗物の現在位置を特定するための現在位置特定手段、前記乗物に備えられ、前記撮像手段により撮像するときの日時のデータを発生する日時データ発生手段、前記撮像手段からの映像データ、前記現在位置特定手段からの位置座標データなどの位置データ、及び前記日時データ発生手段からの日時データを、互いに関連付けながら、定期的に又はリアルタイムに、無線で送信する送信手段、前記送信手段から送られた映像データ、位置データ、及び日時データを、互いに関連づけながら、管理する管理手段、前記管理手段が接続されているコンピュータ通信ネットワーク、及び、前記コンピュータ通信ネットワークを介して、ユーザーから、ある位置及び日時に関連する映像データの要求があったとき、前記管理手段から、前記要求に対応する位置又はその近傍の位置及び前記要求に対応する日時又はそれに近い日時の映像データを取り出して、この取り出した映像データを、それと関連する日時データと共に、そのユーザーに提供

する映像提供手段、を含むことを特徴とする乗物映像提供システム。

3. 自動車、バス、汽車、電車などの乗物に取り付けられ、「その乗物から外を見た景色」を撮像するための撮像手段、前記乗物の現在位置を特定するための現在位置特定手段、前記撮像手段からの現在の映像データ及び前記現在位置特定手段からの位置座標データなどの位置データを、互いに関連付けながら、リアルタイムに、無線で送信する送信手段、前記送信手段から送られた映像データ及び位置データを、互いに関連づけながら、管理する管理手段、前記管理手段が接続されているコンピュータ通信ネットワーク、前記管理手段に接続され、位置データとキーワード又は文章などの文字列とを互いに関連づけながら記録する位置・文字列記録手段、及び、前記コンピュータ通信ネットワークを介して、ユーザーから、ある文字列に関連する現在の映像データの要求があったとき、前記位置・文字列記録手段から、前記の要求された文字列に対応する位置データを特定し、さらに、この特定した位置データに基づいて、前記管理手段から、関連する現在の映像データを特定し、この特定した現在の映像データを、ほぼリアルタイムに、そのユーザーに提供する映像提供手段、を含むことを特徴とする乗物映像提供システム。

4. 自動車、バス、汽車、電車などの乗物に取り付けられ、「その乗物から外を見た景色」を撮像するための撮像手段、前記乗物の現在位置を特定するための現在位置特定手段、前記乗物に備えられ、前記撮像手段により撮像するときの日時のデータを発生する日時データ発生手段、前記撮像手段からの映像データ、前記現在位置特定手段からの位置座標データなどの位置データ、及び前記日時データ発生手段からの日時データを、互いに関連付けながら、定期的に又はリアルタイムに、無線で送信する送信手段、前記送信手段から送られた映像データ、位置データ、及び日時データを、互いに関連づけながら、管理する管理手段、前記管理手段が接続されているコンピュータ通信ネットワーク、前記管理手段に接続され、位置データと、キーワード又は文章などの文字列とを、互いに関連づけながら記録する位置・文字列記録手段、及び、前記コンピュータ通信ネットワークを介して、ユーザーから、ある文字列に関連する映像データの要求があったとき、前記位置・文字列記録手段から対応する位置データを取り出し、さらに、この取り出した位置データに基づいて、前記管理手段から、関連する映像データを取り出し、この取り出した映像データを、関連する日時データと共に、そのユーザーに提供する映像提供手段、を含むことを特徴とする乗物映像提供システム。また、本発明による仮想乗物旅行システムは、次のとおりのものである。

5. バス、汽車、電車、旅客飛行機、客船などの乗物に取り付けられ、「その乗物から外を見たときの景色」を

撮像するための撮像手段、前記撮像手段からの映像データと、その乗物を他の乗物と識別するための乗物識別データとを、互いに関連付けながら、リアルタイムに、無線で送信する送信手段、前記送信手段から送られた映像データと乗物識別データとを、互いに関連づけながら、管理する管理手段、前記管理手段が接続されているコンピュータ通信ネットワーク、前記管理手段に接続され、前記乗物識別データと、前記乗物に関する乗物関連データとを、互いに関連付けながら記録する、乗物識別・乗物関連手段、及び、前記コンピュータ通信ネットワークを介して、あるユーザーから、「ある乗物から外を見たときの景色」の提供による仮想旅行サービスの要求があったとき、その要求された乗物に関する乗物関連データに基づいて、前記乗物識別・乗物関連記録手段から、対応する乗物識別データを取り出し、この取り出した乗物識別データに基づいて、前記管理手段から、その乗物識別データに対応する映像データを取り出して、この取り出した映像データを、そのユーザーに提供する映像提供手段、を含むことを特徴とする仮想乗物旅行システム。なお、この仮想乗物旅行システムにおいて、前記乗物識別・乗物関連記録手段に記録される「乗物関連データ」の中には、乗物の名称、乗物の運行経路や運行時間などの運行に関するデータ、乗物の運行経路を示す地図座標データその他の位置データ、などが含まれる。

6. 上記5において、さらに、前記乗物からの映像と共に、前記乗物が運行している地点に関連する観光情報をリアルタイムに提供する観光情報提供手段、を備えたことを特徴とする仮想乗物旅行システム。なお、本発明において、前記観光情報の提供は、文字、音声、画像などの様々な方法によることができる。

7. 上記5において、さらに、前記乗物からの映像と共に、前記乗物が運行している経路を示すための地図データを提供する地図データ提供手段、を備えたことを特徴とする仮想乗物旅行システム。特に、前記地図データは、ユーザーが映像を要求している時点において運行している乗物とその時点では運行していない乗物とを、識別できるような表示を行うものが望ましい。

8. 上記7において、さらに、前記地図データ提供手段で提供された地図データ中の運行経路において乗物が現在どの位置を運行しているのかを示す乗物位置表示手段、を備えていることを特徴とする仮想乗物旅行システム。ここで、前記乗物位置表示手段は、例えば、地図上に示された運行経路の中において、乗物の現在位置を点滅などの方法で示すものである。なお、本発明においては、前記の乗物の現在位置を特定する方法としては、前記乗物に備えたGPS受信機により現在位置座標データを出力する方法、前記乗物の定期的な運行経路及び運行時刻から、現時点の運行位置を計算で求める方法、などが存在する。

【0007】

## 【発明の実施の形態】

実施形態1. 図1は本発明の実施形態1による乗物映像提供システムの全体構成を示す図である。図1において、1は地球規模のコンピュータ通信ネットワークであるインターネット、2はこのインターネット1に接続された映像管理用コンピュータ、3、4、5は乗物（移動体）で、前記映像管理用コンピュータ2とインターネット及びPHS（登録商標）（パーソナル・ハンディホン・システム）や携帯電話などの無線送信網を介して接続されている移動体（乗物）である。これらの中で、3は一般人が使用する自動車（マイカー）、4は業務用のトラック、5は旅客用のバスを示している。また、図1において、6は前記映像管理用コンピュータ2に直接に接続されると共にインターネット1にも接続されている映像提供用コンピュータである。また、7、8、9はインターネット1に接続されたユーザー用コンピュータ端末である。なお、このユーザー用端末7、8、9は、乗物などの移動体に備えられたものでもよい。

【0008】図2は前記各乗物2、3、4にそれぞれ備えられた装置を示すブロック図である。図2において、11は乗物2、3、4に備えられビデオカメラなどのカメラである。このカメラ11は、動画を撮像するものでも、静止画を撮像するものでもよい。また、このカメラ11は、乗物2、3、4から外をみたときの景色を撮像するものである。したがって、このカメラ11は、乗物2、3、4の屋根、運転席、客席などから、外の景色を撮像できるような位置に、配置されている。また、12は、GPS（Global Positioning System）用のGPS受信機である。このGPS受信機12は、人工衛星からのGPS電波を受信し、この受信位置の緯度、経度、高度の絶対座標及び時刻の情報と、対地絶対速度情報を出力するものである。また、13は、日時データ発生部で、前記カメラ11による撮像の年月日及び時刻を示す日時データを出力するものである。また、14は、乗物データ発生部で、その乗物に関するデータ、例えば、その乗物が一般人が乗る自家用車か、業務用のトラックか、旅客用のバスかなどの情報を出力するものである。また、15は、無線送信部で、前記カメラ11からの映像データ、前記GPS受信機からの位置座標データ、前記日時データ発生部13からの日時データ、及び前記乗物データ発生部14からの乗物データを、無線送信するためのものである。この無線送信部14は、既存の携帯電話又はPHS（パーソナル・ハンディホン・システム）などの無線通信機器を使用することができる。

【0009】本実施形態においては、前記の各乗物2、3、4からの映像データ、位置座標データ、日時データ、及び乗物データは、無線通信網及びインターネット1を介して、前記映像管理用コンピュータ2に送られる。映像管理用コンピュータ2は、これらの送られた映

像データ、位置座標データ、及び日時データを、それぞれ、互いに関連付けながら、管理していく。前記映像管理用コンピュータ2は、これらの送られた映像データ、位置座標データ、日時データ、及び乗物データを、受信する毎に、瞬時に、互いに関連付けながら、外部記録装置に蓄積していく。

【0010】図3はこの映像管理用コンピュータに蓄積されるデータの形式の一例を示すものである。図3に示すように、前記映像管理用コンピュータ2では、各乗物3、4、5から送信される映像を、その映像が撮像された位置座標データ、日時データ、その映像が撮像された乗物のデータ（その乗物2、3、4が、自家用車か業務用トラックか旅客用バスかなどを示すデータ）、及びその映像の種類を示すデータ（その映像が、静止画か、所定時間帯のみの動画か、リアルタイムの動画か、などを示すデータ）などと互いに関連付けながら、蓄積されている。したがって、この映像管理用コンピュータ2では、所定の位置及び日時を指定して映像が要求されると、その要求を満たす映像データを提供できる。また、前記映像管理用コンピュータ2は、旅客用バスなどの乗物データや位置データや映像の種類（リアルタイム動画など）のデータなどを指定して映像を要求することによっても、その要求を満たす映像データを提供することができる。

【0011】次に、図4は前記映像提供用コンピュータ6に蓄積されたデータベースを説明するための図である。この映像提供用コンピュータ6には、緯度及び経度の位置座標データと、この位置座標データを特定するためのデータとが、互いに関連付けながら記録されている。ここで、前記の位置座標データを特定するためのデータとしては、例えば、国名、県名、地名、地域属性データ（国道の名称、その位置にある美術館、公園、ビル、ホテルなどの施設名）などがある。このデータベースによれば、国名、県名、地名、地域属性データの全て又は一部を入力することにより、対応する位置座標データが検索される。例えば、「日本、東京都、日比谷、帝国ホテル」と入力すると、対応する帝国ホテル又はその近傍の位置座標データが検索される。

【0012】次に、本実施形態の動作の一例を説明する。今、ユーザーが、例えばユーザー端末7から、インターネット1を介して前記映像提供用コンピュータ6にアクセスし、「日本の東京都内幸町の帝国ホテルの前の場所のリアルタイムの動画映像が見たい」という要求を入力したとする。すると、前記映像提供用コンピュータは、図4に示すデータベースから、「日本の東京都内幸町の帝国ホテルの前の場所」に該当する位置座標データを検索する。そして、映像提供用コンピュータ6は、この検索された位置座標データと「リアルタイム動画映像」という要求を、前記映像管理用コンピュータ2に送信する。映像管理用コンピュータ2は、この送られたデ

ータに基づいて、該当するリアルタイム動画映像を、前記映像提供用コンピュータ6に、ほぼリアルタイムに送信する。前記映像提供用コンピュータ6は、この送信されたリアルタイム動画映像を、ほぼリアルタイムに、ユーザー端末7に送信する。以上により、ユーザーは、「帝国ホテルの前の場所のリアルタイム動画映像」(可能ならば、この動画映像に、現場の音声情報をもリアルタイムに付加したものが望ましい)を、ほぼリアルタイムに視聴することができる。

【0013】次に、本実施形態の動作の他の一例を説明する。今、ユーザーが、例えば、ユーザー端末8から、インターネット1を介して前記映像提供用コンピュータ6にアクセスし、「日本の東京都丸の内大手町ビルの前の場所の1997年8月25日午後3時の時点の静止画を見たい」という要求を入力したとする。すると、前記映像提供用コンピュータは、図4に示すデータベースから、「日本の東京都丸の内大手町ビルの前の場所」に該当する位置座標データを検索する。そして、映像提供用コンピュータ6は、この検索された位置座標データと「1997年8月25日午後3時の時点の静止画」という要求を、前記映像管理用コンピュータ2に送信する。映像管理用コンピュータ2は、この送られたデータに基づいて、該当する日時の静止画の映像を、前記映像提供用コンピュータ6に送信する。前記映像提供用コンピュータ6は、この送信された静止画の映像を、ユーザー端末8に送信する。以上により、ユーザーは、「日本の東京都丸の内大手町ビルの前の場所の1997年8月25日午後3時の時点の静止画」(可能ならば、この静止画の映像に、現場の前記日時の音声情報をも付加したものが望ましい)を、視聴することができる。

【0014】次に、本実施形態の動作のさらに他の一例を説明する。今、ユーザーが、例えば、ユーザー端末9から、端末9の表示装置に地図を画面表示させて、その地図画面の上で、ある地点をマウス等で指定することにより、その地点に対応する位置座標データを入力し、その地点のリアルタイム映像を要求したとする。すると、前記映像提供用コンピュータは、その入力された位置座標データを、前記映像管理用コンピュータ2に送る。映像管理用コンピュータ2は、この送られた位置座標データに基づいて、図3のデータベースから、対応する映像データを選択し、その選択した映像データ(リアルタイムの動画データ)を、映像提供用コンピュータ6に、ほぼリアルタイムに送る。映像提供用コンピュータ6は、この送られた映像データを、ほぼリアルタイムにユーザー端末9に送る。これにより、ユーザーは、表示装置の画面の地図上の任意の地点を指定して、その地点の位置座標データを入力するだけで、対応する地点の映像(例えば、現在のリアルタイムの動画、又は過去のある時点の静止画像など)の提供を受けることができる。

【0015】本実施形態においては、乗物に備えられた

カメラやマイクロホン等により捕らえられた情報は、リアルタイムに、インターネットなどの世界的な通信ネットワークに無線送信される。遠隔のユーザーは、この無線送信された情報を、通信ネットワークを介して提供してもらい、リアルタイムにその情報を鑑賞することが可能になる。なお、遠隔のユーザーが前記の情報を提供してもらう方法は、通信衛星からの放送による方法、インターネットのホームページに掲載されている情報をブラウザ(閲覧)ソフトウェアで自ら取り込む方法(pull型のインターネットサービス)、インターネットを介してユーザーの端末にそれらの情報を送り付けてもらう方法(「マリンバ」「カスタネット」などの放送型(push型)のインターネットサービスによる方法)など、様々な方法が有り得る。なお、以上に述べたことは、本実施形態だけでなく、この明細書で述べる全ての実施形態において共通である。

【0016】実施形態2。次に、本発明による仮想乗物旅行システムの実施形態を説明する。図5は本実施形態の全体構成のシステムを説明するための図である。図5において、図1と共通する部分には同一の符号を付して説明を省略する。図5において、23、24、25は乗物で、23は定期的に運行する旅客鉄道列車、24は定期的に運行する飛行機、25は定期的に運行する旅客用船舶である。前記の乗物23、24、25には、図2に示すのとほぼ同様の構成の装置が備えられている。すなわち、「乗物から外を見たときの景色」(望ましくは、乗物の運転席又は客席から外を見たときの景色)を撮像するためのカメラ、各乗物の現在位置を特定する位置座標データを出力するためのGPS受信機、及び、無線送信部などが備えられている。前記無線送信部は、前記カメラが撮像するリアルタイムの映像(動画)を、その乗物を他の乗物と識別するための乗物識別データと関連付けて、リアルタイムに、映像管理用コンピュータ2に向けて、無線送信するものである。

【0017】したがって、本実施形態では、映像管理用コンピュータ2は、各乗物からのリアルタイムの映像データ、各乗物の乗物識別データ、及び各乗物の現在位置を示す位置座標データが、互いに関連付けられて管理されている。本実施形態では、前記映像管理用コンピュータ2は、各乗物からのリアルタイムの映像データ、各乗物の乗物識別データ、及び各乗物の現在位置を示す位置座標データを受信したときは、瞬時に、リアルタイムに、それらを互いに関連付けられて外部記録装置に蓄積するようにしている。

【0018】また、図6は図5の映像提供用コンピュータ6が保有するデータベースを示す図である。図6に示すように、このデータベースは、各乗物を互いに識別するための乗物識別データ、各乗物の種別を示すデータ(例えば、鉄道、飛行機、船舶など)、各乗物の名称(例えば、ひかり××号、にちりん××号、SL貴婦人



号、シベリア鉄道など)、各乗物が運行する国名、各乗物の属性データ(例えば、新幹線、蒸気機関車、など)、各乗物の運行経路、各乗物の運行時刻、各乗物の運行経路を示す専用の地図上のシンボルを特定するためのコード、などが、互いに関連付けられて記録されている。したがって、このデータベースによれば、ユーザーが任意の乗物種別、乗物の名称、乗物の運行している国名、乗物の属性、乗物の運行経路や運行時刻などを入力したとき、その入力された内容に対応する乗物の乗物識別データを検索できるようになっている。

【0019】また、図7は、前記の図6に示すデータベースの項目の一つとなっている「各乗物の運行経路を示す専用の地図上のシンボルを特定するためのコード」に対応する、各乗物の運行経路を示す専用の地図とその地図の上のシンボル(各乗物の運行経路をシンボル表示したもの)を示す図である。図7では、日本国地図(北海道を除く)の上に、複数の乗物の運行経路を線でシンボル表示している。図7の符号101~116で示すものが、そのシンボルである。図7の符号101~113は地上の鉄道の運行経路を示す。また、図7の符号114~116は海上の船舶の運行経路を示す。例えば、図7において、符号103は、図6の「東京-大阪」間を運行する「ひかり××号」(乗物識別データ:JR123)を示す。よって、ユーザーが、この図7に示す地図を端末7、8、9の画面に表示させて、符号103で示すシンボルをマウス等で指定して、リアルタイム動画を要求すると、映像提供用コンピュータ6から、前記の図6の「東京-大阪間」を運行する「ひかり××号」(乗物識別データ:JR123)からのリアルタイムの動画を提供してもらうことができる。

【0020】また、同様に、図7において、符号113で示すシンボルは、図6は「大分-福岡」間を運行する「にちりん××号」(乗物識別データ:JR124)を示す。また、図7において、符号110で示すシンボルは、ローカル線である「山口線」を運行する「SL 貴婦人号」(乗物識別データ:JR125)を示している。また、図7において、各シンボル101~116は、ユーザーが前記の地図を開いている時点で運行して乗物と運行していない乗物とを、例えば点滅の有無などの方法で、識別できるようにしている。よって、ユーザーは、前記地図を見ながら、「現在運行している乗物はどれか」を容易に知ることができる。さらに、図7において、各シンボル101~116は、各乗物が現在どの地点を運行しているかを、例えばその地点のみを点滅させる方法その他の方法で、ユーザーに知らせるようにしている。よって、ユーザーは、前記地図を見ながら、「現在、この乗物はどの地点を運行しているのか」を容易に知ることができる。また、この地図は、前記のリアルタイム動画像を取り込みながら、その動画像と同じ画面の一部に表示させることもできる。このようにすれ

ば、ユーザーは、地図上でその乗物が現在どの地点を運行しているのか(乗物の現在位置)を視認しながら、その乗物からのリアルタイムの動画像(及びリアルタイムの音声及び音響)を視聴することができる。なお、本実施形態においては、前記の乗物の現在位置を特定する方法としては、前記乗物に備えたGPS受信機により現在位置座標データを出力する方法、前記乗物の定期的な運行経路及び運行時刻から、現時点の運行位置を計算で求める方法などが存在する。

10 【0021】次に、本実施形態の動作の一例を説明する。今、ユーザーが、例えばユーザー端末7から、インターネット1を介して前記映像提供用コンピュータ6にアクセスし、「現在運行している、東京-大阪間の新幹線から見える景色のリアルタイムの映像が見たい」という要求を入力したとする。すると、前記映像提供用コンピュータは、図6に示すデータベースから、「現在運行している、東京-大阪間の新幹線から見える景色」に該当する乗物識別データ(この図6の例では、JR123)を検索する。そして、映像提供用コンピュータ6  
20 は、この検索された乗物識別データと「リアルタイム動画映像」という要求を、前記映像管理用コンピュータ2に送信する。映像管理用コンピュータ2は、この送られたデータに基づいて、該当するリアルタイム動画映像を、前記映像提供用コンピュータ6に、ほぼリアルタイムに送信する。前記映像提供用コンピュータ6は、この送信されたリアルタイム動画映像を、ほぼリアルタイムに、ユーザー端末7に送信する。以上により、ユーザーは、「現在運行している、東京-大阪間の新幹線から見える景色」(可能ならば、この動画映像に、現場の音声情報をもリアルタイムに付加したものが見たい)を、  
30 ほぼリアルタイムに視聴することができる。

【0022】次に、本実施形態の動作の他の一例を説明する。今、ユーザーが、例えば、ユーザー端末8から、インターネット1を介して前記映像提供用コンピュータ6にアクセスし、「ローカル線の山口線を運行しているSL 貴婦人号から見える景色をリアルタイムで見たい」という要求を入力したとする。すると、前記映像提供用コンピュータは、図6に示すデータベースから、「ローカル線の山口線を運行しているSL 貴婦人号」に該当する乗物識別データ(この図6の例ではJR125)を検  
40 索する。そして、映像提供用コンピュータ6は、この検索された乗物識別データと「リアルタイム動画映像」という要求を、前記映像管理用コンピュータ2に送信する。映像管理用コンピュータ2は、この送られたデータに基づいて、該当するリアルタイム動画映像を、前記映像提供用コンピュータ6に送信する。前記映像提供用コンピュータ6は、この送信されたリアルタイム動画映像を、ユーザー端末8に、リアルタイムに送信する。以上により、ユーザーは、「ローカル線の山口線を運行しているSL 貴婦人号から見える景色」(可能ならば、この静止画の  
50

映像に、現場の前記日時の音声情報をも付加したものが望ましい)を、リアルタイムに視聴することができる。

【0023】次に、本実施形態の動作のさらに他の一例を説明する。今、ユーザーが、前記映像提供用コンピュータ6にアクセスして、例えば、ユーザー端末9の表示装置に、図7に示す地図を画面表示させて、その地図画面の上で、例えば、符号113で示すシンボルをマウス等で指定して、そのシンボルで示す乗物から見える景色のリアルタイム動画像を要求したとする。すると、前記映像提供用コンピュータ6は、図6に示すデータベースから、前記の指定されたシンボルに対応する乗物識別データ(この図7及び図6の例では、JR124)を検索する。そして、前記映像提供用コンピュータ6は、この検索した乗物識別データを、前記映像管理用コンピュータ2に送る。映像管理用コンピュータ2は、この送られた乗物識別データに基づいて、図3のデータベースから、対応する映像データを選択し、その選択した映像データ(リアルタイムの動画像データ)を、映像提供用コンピュータ6に、ほぼリアルタイムに送る。映像提供用コンピュータ6は、この送られた映像データを、ほぼリアルタイムにユーザー端末9に送る。これにより、ユーザーは、表示装置の画面の地図上の任意のシンボルを指定して、そのシンボルで示す乗物から見える景色の映像を要求するだけで、対応する乗物から見える映像を、リアルタイムに受け取ることができる。

【0024】また、本実施形態では、前記映像提供用コンピュータ6は、各乗物の運行する地点とその時刻とその地点に関する観光情報(その地点又はその地点を含む地域の観光に関する情報)を互いに関連付けて記録しておく。そして、ユーザーからの要求により、ある乗物から見える映像をリアルタイムに提供するとき、その乗物の運行の過程に応じて、各地点毎に、観光情報をユーザーに提供するようにしている。なお、この観光情報の提供は、ユーザーからの要求に基づいて行うこともできるし、ユーザーからの要求に基づかないで自動的に送信するようにしてもよい。また、この観光情報の提供の方法は、リアルタイムの映像を表示した画面の一部に文字等で表示してもよいし、音声で出力してもよい。また、本実施形態では、前記の映像を補足するためのカメラが取り付けられた乗物の説明(例えば、図6の「SL貴婦人号」)に関する説明)の情報をも、ユーザーに提供するようにしている。また本実施形態では、前記映像提供用コンピュータ6は、前記乗物からのリアルタイム映像と共に、前記乗物が運行している経路を示すための地図データ(例えば、図7に示すような地図)を提供するようにしている。このリアルタイム映像と共に提供される地図データは、例えば図7に示すような地図データである。この地図データでは、表示されているリアルタイム動画像を撮像しているカメラが搭載された乗物の運行経路とその乗物の現在位置とが、ユーザーにとって容易に

分かるような地図データである。

【0025】実施形態3. 次に、本発明の実施形態3を図8に基づいて説明する。図8は、本願が優先権を主張している日本国特許出願(平成9年特許願第58442号。出願日:1997年2月25日)の図6と同一の内容である。以下、本願の図8について説明する。図6において、61は世界的な通信ネットワーク、例えばインターネット、62、63、64はこのインターネット61に接続されたサーバー(コンピュータ端末)である。また、62a、62b、62cは、それぞれ、前記サーバー62と無線通信ネットワークを介して接続された移動映像等収集装置である。また、図6において、63a、63b、63cは、サーバー62に接続された移動映像等収集装置である。これらの移動映像等収集装置62a、62b、62c又は63a、63b、63cは、それぞれ、前記の実施形態1〜2で説明したような構成(乗物にカメラやマイクロホンが取り付けられており、それらが補足した映像及び音情報が、無線送信されるという構成)を有している。そして、これらの移動映像等収集装置62a、62b、62c又は63a、63b、63cは、「その取り付け対象である乗物から見える景色とはほぼ同じ内容の映像」を、リアルタイムに、無線を介して、サーバー62又は63に送信する。この送信する方法としては、従来からの無線通信技術が使用できるが、将来的には、米国の特ローラ社や日本のDDI(第二電電)などが1998年9月に営業を開始する予定で現在進めている「イリジウム計画」による衛星携帯電話網(小型の通信端末と地球を取り巻く複数の周回衛星との間で電波を送受信し、地球上のどこにいても通話・データ通信ができるもの)などを使用することにより、より低コストでの実現が可能になる。また、64は、インターネット61に接続されたサーバーで、前記の各移動映像等収集装置62a、62b、62c又は63a、63b、63cからの「映像等」(ここでの「映像等」には、映像だけでなく音声や音響などの音も含む)を所定の加工をした上で、各ユーザーの端末65、66、67に提供するためのサーバーである。なお、この場合における「映像等」のユーザーへの「提供」の方法としては、このサーバー64のホームページにこれらの「映像等」を掲載し、各ユーザーが自分のブラウザー(閲覧)ソフトウェアやその他のソフトウェアを使用して取り込む方法や、サーバーが各ユーザーの端末にこれらの「映像等」を自動配信する方法(米国で最近実用化されている、「ポイントキャスト」や「マリンバ」や「カスタネット」などの「放送型インターネット」を実現するソフトウェアを使用する方法)など、様々な方法が有り得る。また、前記の「映像等」の自動配信を行うソフトウェアとしては、例えば、現在米国で「ポイントキャスト」の名称で行われているニュースの自動配信サービスと同じようなソフトウェアとして構築することも

できる（例えば、コンピュータの画面の焼き付けを防ぐための「スクリーンセーバー」にブラウザ（閲覧ソフト）の機能を追加して、コンピュータを起動したままにしておく、事前にユーザーが選択した一つ又は複数のホームページに接続して、前記のニュースや「映像等」を画面に表示するソフトウェア。参考文献として、1997年2月21日付け日経産業新聞第1面の記事「ネットでニュース自動受信 セックインターがソフト」を参照）。

【0026】実施形態4. 次に、本発明の実施形態4を説明する。なお、以下に述べる本願の実施形態4の内容は、本願が優先権を主張している日本国特許出願（平成9年特許願第58442号。出願日：1997年2月25日）の中の「実施形態7」として記載した内容とほぼ同一の内容である。本実施形態4においては、小型カメラ、この小型カメラからの映像の情報を、リアルタイムに、無線で送信するための小型の送信手段、及び、前記小型カメラ及び送信手段を、バス、自動車、汽車、電車、飛行機、船、潜水艦などの乗物に取り付けるための取付け手段、前記乗物に取り付けられ、周囲の音情報を収集するためのマイクなどの音情報収集手段、及び、前記乗物に取り付けられ、前記音情報収集手段からの音情報を送信するための音情報送信手段、を含むことを特徴とする乗物映像提供システムである。この実施形態4において、前記小型カメラ、音情報収集手段、映像及び音情報送信手段などは、前述の実施形態1～3までのカメラ、マイク、無線送信部などと同様のものである。この実施形態4では、これらの小型カメラや送受信機やマイクなどが、観光バス、観光タクシーなどの自動車、観光列車などの汽車や電車、飛行機、遊覧船や世界一周する豪華客船などの船、潜水艦などの乗物に、その乗物から外の景色が見えるような位置に、取り付けられていることに特徴がある。なお、この実施形態4での「小型カメラやマイクなどの取付け手段」は、接着剤や紐などだけでなく、乗物の車体の側面など（望ましくは、車体の窓の近くの側壁面）に取り付けるためのネジやボルトとナットなどでもよい。そして、この実施形態4では、図8に示すようなインターネットに接続されたサーバーの記録装置に、データベースが備えられ、このデータベースにインターネットを介してユーザーがアクセスしたり、ユーザーに映像等が送信（放送）されたりできるようになっている。すなわち、このデータベースには、個々の乗物の識別データ、それに取り付けられた小型カメラやマイクからの映像や音情報、その乗物を示す映像やその乗物が発する音（汽笛やエンジン音など）、その乗物の属性を解説する説明文、などが記録されている。また、この実施形態4では、前記の乗物の時刻表データを記録しておき、その乗物が今現在実際に業務上運行している場合だけ、その乗物に取り付けられたカメラやマイク等からの情報を提供するようにしてもよい。あるいは、そ

の時刻表データをユーザーが閲覧できるようにし、ユーザーが、今現在運行している乗物に取り付けられたカメラ等からの情報のみを閲覧できるようにしてもよい。また、前記の乗物に移動センサを取り付けて、前記の乗物が実際に運行しているかどうかを検知できるようにし、前記の乗物が今現在実際に運行している場合だけ、その乗物に取り付けられたカメラ等からの情報をユーザーにネットワークを介して提供するようにしてもよい。こうすれば、ユーザーは、停止している乗物に取り付けられたカメラ等からの情報（このような停止している乗物に取り付けられたカメラ等からの情報は、ユーザーにとって興味が湧かないものである）の提供を受けることがなくなるので、ユーザーにとって便利である。以上のように、この実施形態4によれば、ユーザーは、このデータベースにアクセスするなどにより、任意の乗物から見える外の景色（望ましくは、その乗物の客席の窓から見える外の景色）の映像やその周辺の音を、リアルタイムに、視聴することが可能になる。よって、老人や病人など外出が困難な人々でも、気軽にこのシステムを利用することにより、世界各地を乗物で旅をするのと同様な気分を味わうことができる。特に、このシステムでは、リアルタイムの映像や音がユーザーに提供されるので、ユーザーは、例えば、「今現在、ロシアのシベリア鉄道に乗っている感覚」や「今現在、ハワイ諸島を豪華客船で旅しているような感覚」や「今現在、飛行機で太平洋を渡っている、眼下にハワイ諸島が見えるなどの感覚」を持つことが可能になる。

【0027】

【発明の効果】請求項1及び3の乗物映像提供システムによれば、各地に点在する乗物から外を見たときの景色の映像を、リアルタイムに、遠隔のユーザーに届けることが可能になる。よって、ユーザーは、遠隔の地に居ながら、ある場所の現在の状況を、リアルタイムに知ることが可能になる。しかも、本発明では、各地からのリアルタイムの映像を、各地を移動している乗物に備えたカメラで撮像するようにしている。したがって、自動車などのユーザー自身が、自らの自動車にカメラを備え、さらにGPS受信機及び無線送信機を備えれば、ユーザー自身が他の多くのユーザーのためにリアルタイム映像を提供することができる。すなわち、わざわざ地上の特定の地点に固定式のカメラを設置することなく、ユーザーが自らの判断で私用の自動車にカメラ等を取り付けて、他の多くのユーザーのために各地点のリアルタイム映像を提供する、という全市民参加型のシステム、各地を乗物で走行するユーザー自身が「情報提供系」となるシステム、が実現できる。

【0028】また、請求項2及び4の乗物映像提供システムによれば、各地に点在する乗物から外を見たときの景色の映像を、定期的に又はリアルタイムに、その映像を撮像した日時データと共に、遠隔のユーザーに届ける

ことが可能になる。よって、ユーザーは、遠隔の地に居ながら、ある場所のある日時状況を、容易に知ることが可能になる。しかも、本発明では、各地からの映像及びその撮像日時のデータを、各地を移動している乗物に備えたカメラ及び日時データ発生部で出力するようにしている。したがって、自動車などのユーザー自身が、自らの自動車にカメラ、日時データ発生部、GPS受信機、及び無線送信機などを備えれば、ユーザー自身が他の多くのユーザーのために、各地の映像及びその撮像日時データを提供することができる。すなわち、わざわざ地上の特定の地点に固定式のカメラを多数設置しなくても、ユーザーが自らの判断で私用の自動車にカメラ等を取り付けて、他の多くのユーザーのために各地のリアルタイム映像を提供する、という全市民参加型のシステム、各地を乗物で走行するユーザー自身が「情報提供系」となるシステム、が実現できる。

【0029】また、本発明の仮想乗物旅行システムにおいては、カメラや無線送信部やマイクなどが、観光バス、観光タクシーなどの自動車、観光列車などの汽車や電車、飛行機、遊覧船や世界一周する豪華客船などの船、潜水艦、馬車、人力車などの乗物に、その乗物から外の景色が見えるような位置に、取り付けられている。そして、前記カメラ等からの映像等がリアルタイムに提供されることにより、ユーザーに、あたかも、ユーザーが遠隔の乗物に乗って外の景色を眺めているような「仮想乗物旅行」の感覚を与えることができる。すなわち、ユーザーは、前記のカメラやマイクなどからの映像や音をリアルタイムに提供されるので、任意の乗物から見える外の景色（望ましくは、その乗物の運転席や客席の窓から見える外の景色）の映像やその周辺の音を、リアルタイムに、視聴することが可能になる。よって、老人や病人など外出が困難な人々でも、気軽にこのシステムを利用することにより、世界各地を乗物で旅行しているのと同様な「気分」「臨場感」を味わうことができる。特に、このシステムでは、リアルタイムの映像や音がユーザーに提供されるので、ユーザーは、例えば、「今現在、ロシアのシベリア鉄道に乗っている感覚」や「今現在、ハワイ諸島を豪華客船で旅しているような感覚」や「今現在、飛行機で太平洋を渡っていて、眼下にハワイ諸島を見ている感覚」や「今現在、サハラ砂漠をラクダが引く馬車に乗ってジブシーと一緒に移動している感覚」や「今現在、京都で人力車に乗っている感覚」などを、リアルタイムに持つことが可能になる。

【0030】また、本発明による仮想乗物旅行システムでは、ユーザーは、遠隔の乗物から見える外の景色をリアルタイムに受け取ることができるので、BGM（バック・グラウンド・ミュージック、環境音楽）と同じよう

な、BGV（バック・グラウンド・ビジュアル、環境映像）、すなわち、人が会話や仕事などの作業を行っているときにその作業の妨げにならない環境映像を、ユーザーに継続的に提供することが可能になる。つまり、本発明では、内容が時々刻々と変わって行き、人間にとって興味深く見ることができるとような「乗物映像」を、リアルタイムにユーザーに提供できる。したがって、ユーザーは、このリアルタイムに提供される「乗物映像」（遠隔の乗物から外を見たときの景色を示す映像）を、自宅、レストラン、喫茶店、又は仕事場などで、「環境音楽」と同様の「環境映像」としても利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態1による乗物映像提供システムを説明するための図である。

【図2】 実施形態1において乗物に備えられる装置を説明するための図である。

【図3】 実施形態1の映像管理用コンピュータに記録されたデータベースを説明するための図である。

【図4】 実施形態1の映像提供用コンピュータに記録されたデータベースを説明するための図である。

【図5】 本発明の実施形態2による仮想乗物旅行システムを説明するための図である。

【図6】 実施形態2の映像提供用コンピュータに記録されたデータベースを説明するための図である。

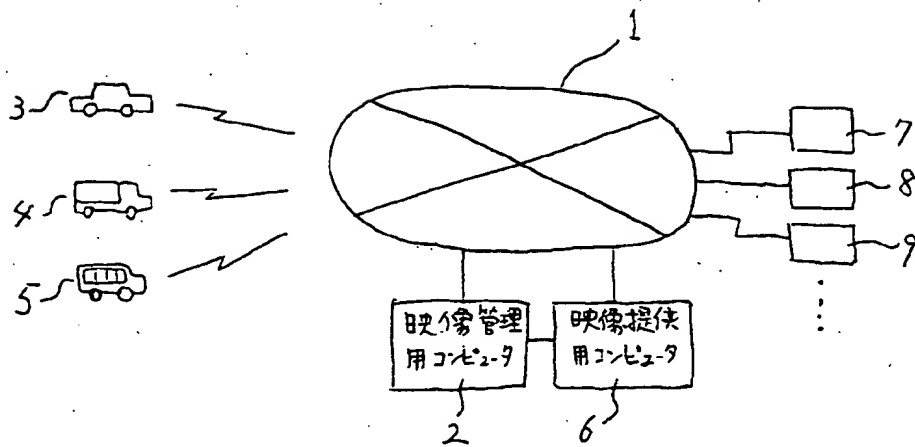
【図7】 実施形態2の映像提供用コンピュータがユーザーに提供する地図データを説明するための図である。

【図8】 本発明の実施形態3を説明するための図である。

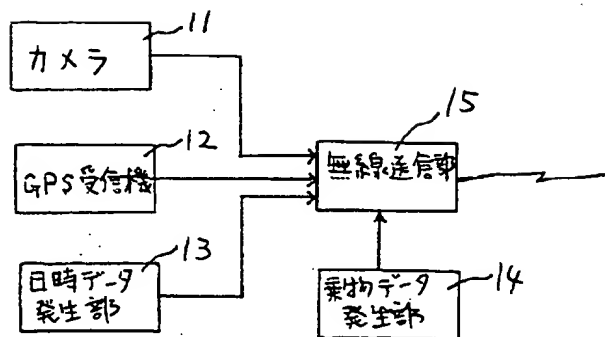
【符号の説明】

- 1 インターネット
- 2 映像管理用コンピュータ
- 3, 4, 5, 23, 24, 25 乗物
- 6 映像提供用コンピュータ
- 7, 8, 9 ユーザー用コンピュータ端末
- 11 カメラ
- 12 GPS受信機
- 13 日時データ発生部
- 14 乗物データ発生部
- 15 無線送信部
- 61 インターネット
- 62, 63, 64 インターネットに接続されたサーバー（コンピュータ）
- 62a, 62b, 62c, 63a, 63b, 63c 映像等収集装置
- 65, 66, 67 ユーザーの端末（パーソナル・コンピュータ）

【図1】



【図2】



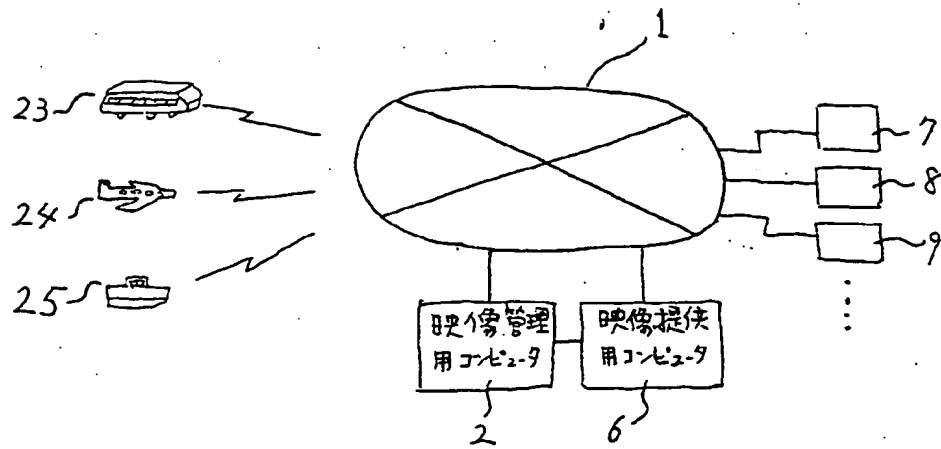
【図3】

位置座標データ	日時データ	映像種類データ	乗物データ	映像データ
	1997.8.25 PM 3:00	静止画	自動車	
	17PM 414	音画	旅客用バス	
	1997.8.25 PM 3:00-3:05	動画	乗物用カメラ	

【図4】

国名	県名	地名	地点属性データ	位置座標データ
日本	東京	丸の内	大手町ビル東側 ××株式会社前	
日本	東京	日比谷	日比谷公園内側	
日本	東京	内幸町	帝国ホテル前	

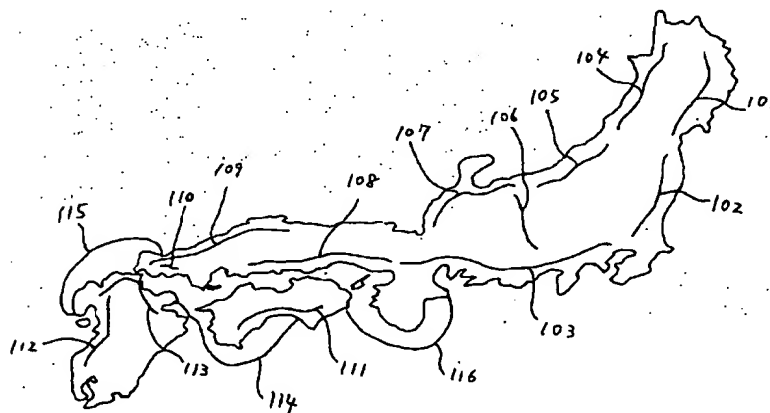
【図5】



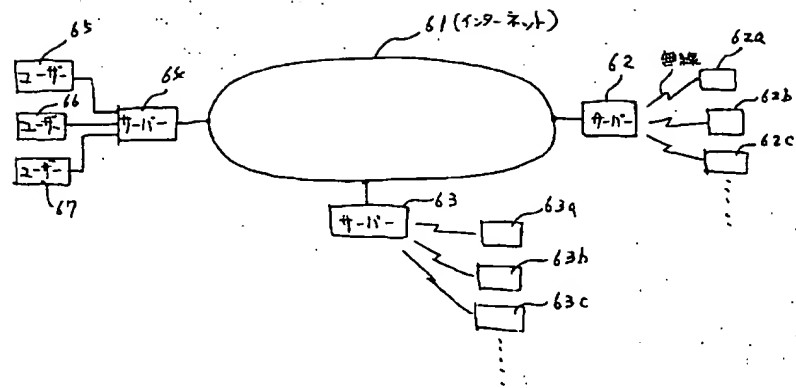
【図6】

乗物識別番号	乗物種別	乗物名	国名	属性データ	運行経路	運行時刻	地図上 の位置
JR123	金鉄道	山崎 XX号	日本	新幹線	大阪-東京	9:00 -12:00	103
JR124	金鉄道	三ツ山 XX号	日本	普通 臨時便	大分-福岡	10:00 -13:00	113
JR125	金鉄道	SL青森号	日本	観光列車	山口市 (小笠原-山崎)	11:00 -11:30	110

【図7】



【図8】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第7部門第3区分  
 【発行日】平成13年11月22日(2001. 11. 22)

【公開番号】特開平10-304339  
 【公開日】平成10年11月13日(1998. 11. 13)  
 【年通号数】公開特許公報10-3044  
 【出願番号】特願平9-246258  
 【国際特許分類第7版】

H04N 7/173  
 G06F 17/30  
 G06T 15/00  
 G09C 5/00 510  
 5/36 510

【F1】

H04N 7/173  
 G09C 5/00 510 B  
 5/36 510 B  
 G06F 15/40 370 C  
 15/62 360

【手続補正書】

【提出日】平成13年4月6日(2001. 4. 6)

\*【補正対象項目名】全図

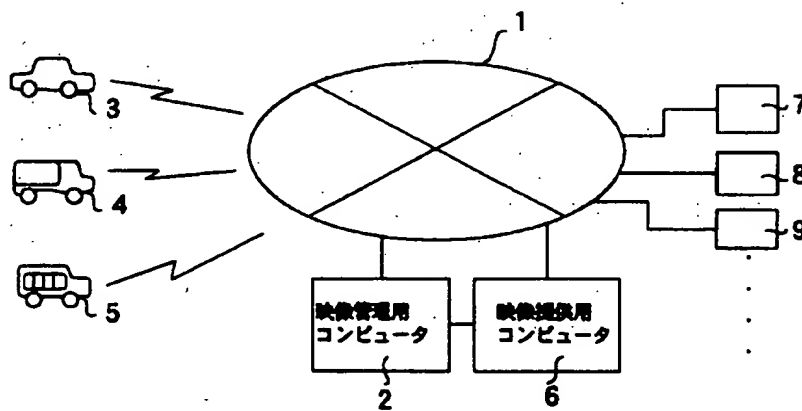
【手続補正1】

【補正方法】変更

【補正対象書類名】図面

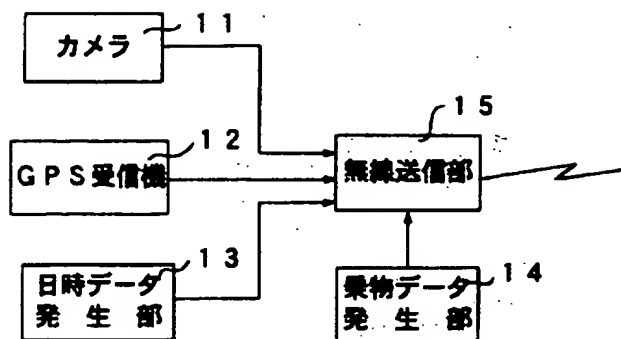
\*【補正内容】

【図1】





【図2】



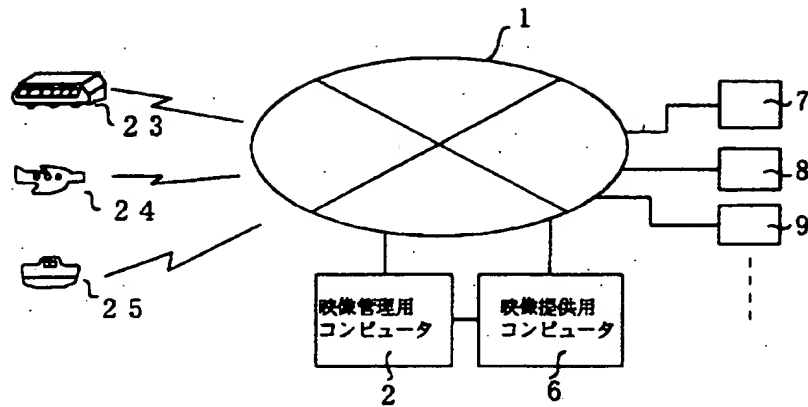
【図3】

位置座標データ	日時データ	映像種類データ	乗物データ	映像データ
	1997. 8. 25 PM3:00	静止画	自家用車	
	リアルタイム	動画	旅客用バス	
	1997. 8. 25 PM3:00~3:05	動画	業務用トラック	

【図4】

国名	県名	地名	地点属性データ	位置座標データ
日本	東京	丸の内	大手町ビル東側 ××株式会社前	
日本	東京	日比谷	日比谷公園西側	
日本	東京	内幸町	帝国ホテル前	

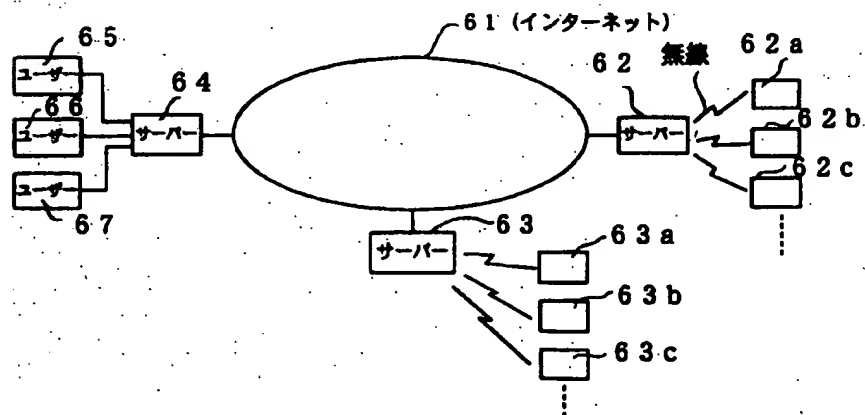
【図5】



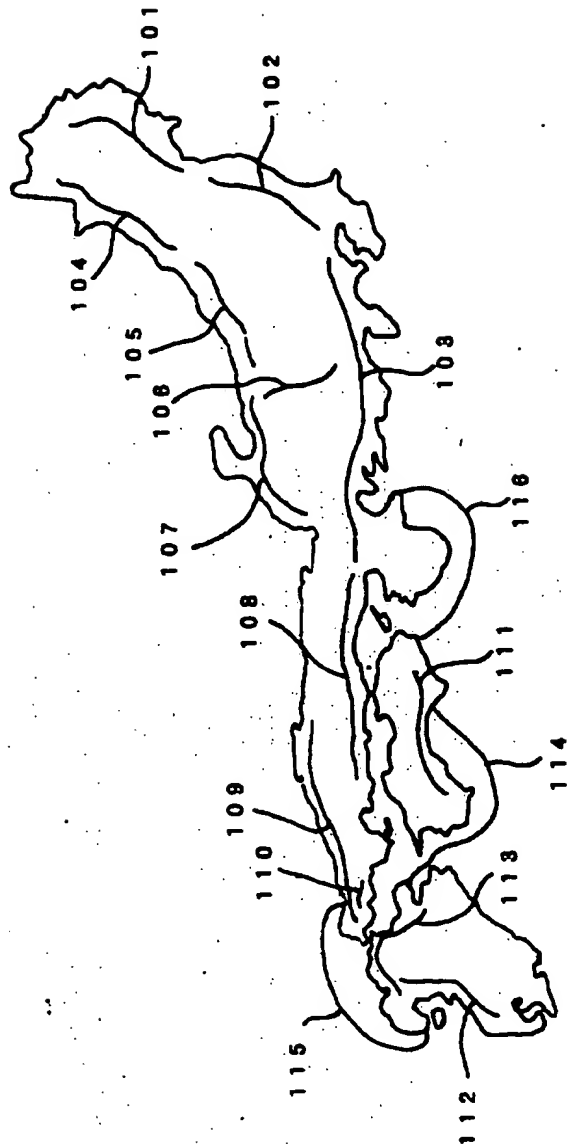
【図6】

乗物識別 データ	乗物種別	乗物名	国名	属性 データ	運行経路	運行 時刻	地図上の シンボル
JR123	鉄道	ひかり ××号	日本	新幹線	大阪-東京	9:00 -12:00	103
JR124	鉄道	にちりん ××号	日本	季節 臨時便	大分-福岡	10:00 -12:00	113
JR125	鉄道	SL 乗組人号	日本	蒸気機関車	山口線 (小郡-山口)	11:00 -11:30	110

【図8】



【図7】



[0010]

Fig. 3 shows an example of a formation of data that is to be accumulated in this image management computer. As shown in Fig. 3, the image management computer 2 correlates images received from conveyances 3, 4, and 5, position coordination data and time data at which the images have been taken, conveyances data (e.g., each of the conveyances 2, 3 and 4 are a private car, a business truck, or a traveler bus) of that have taken the images, and data of types (e.g., a still image, motion image for a predetermined period, or real-time image) of the images with one another and retains the data. Accordingly, upon receipt of a request of an image which request assigns a certain position and a certain time, the image management computer 2 can provide an image that satisfies the request. Further, responsive to a request with assigning conveyance data, such as a traveler bus, and an image kind, such as real-time motion image, the image management computer 2 can provide image data that fulfills the request.

\*\*\*\*\*

[0014]

Next, another example of the present embodiment will now be described. It is assumed that the user operates, for example, a user terminal 9 to display a map on a screen of the user terminal 9, and inputs data concerning a position coordinate corresponding to the position the user points on the map by pointing with a mouse in order to make a request

for a real-time image of the position. The image provider computer sends the input data concerning the position coordinate to the image management computer 2. On the basis of the sent data concerning the position coordinate, the image management computer 2 selects image data corresponding to the sent data from the database shown in Fig. 3 and sends the selected image data (real-time motion image data) to the image providing computer 6 in substantial real time. The image providing computer 6 sends the sent image data to the user terminal 9 in substantial real time. Thereby, the user can be provided with an image (for example, real-time motion image or a still image at a time point of past) of an arbitrary position simply by pointing the same position on the map displayed on the screen to input the data of the position coordinate of the same position.

\*\*\*\*\*

[0016]

Embodiment 2. Next, an embodiment of a virtual conveyance travel system according to the present invention will now be detailed. Fig. 5 explains the entire configuration of the entire system. In Fig. 5, parts common to Fig. 1 are attached the same number as those in Fig. 1, so any repetitious description is omitted here. In Fig. 5, symbols 23, 24 and 25 represent conveyances: specifically, symbol 23 represents a railway train on a routine run; symbol 24 represents a passenger plane on a routine run; and symbol 25 represents a travel vessel on

a routine run. Each of the conveyances 23, 24 and 25 is provided with devices identical to that shown in Fig. 2 which are an camera for acquiring a landscape seen from a conveyance (preferably landscape seen from the driver's seat or a passenger seat), a GPS receiver for outputting position coordinate data to specify the position of the conveyance, a radio transmitter and others. The radio transmitter correlates real-time image (motion image) taken by the camera with conveyance specification data for discriminating the conveyance from other conveyance, and radio-transmits the image and the correlate conveyance specification data to the image management computer 2 in real time.

[0017]

In this embodiment, the image management computer 2 correlates real-time image data from each conveyance, conveyance specification data of the conveyance and the position coordinate data for indicating the current position of the conveyance with one another. Upon receipt of real-time image data, conveyance recognition data and position coordinate of the current position from a conveyance, the image management computer 2 instantly correlates the received data pieces with one another and accumulates the data pieces in an external storage unit.

[0018]

Fig. 6 shows a database retained by the image provider computer 6 shown in Fig. 5. As shown in Fig. 6, the database

retains various data pieces of: conveyance specification data for discriminating a conveyance from other; the kind of each conveyance (e.g., train, airplane, vessel); the name of each conveyance (e.g., HIKARI No. XX, NICHIRIN No. XX, SL KIFUJIN, Siberian Railway); the country in which each conveyance provides service; attribute data of each conveyance (e.g., Shinkansen bullet train, steam locomotive); the route of each conveyance; and running schedule of each conveyance, codes for specifying a symbol on the map allocated to each conveyance to show the route thereof, which data pieces are correlated with one another.

\*\*\*\*\*

[0024]

In the second embodiment, the image provider computer 6 stores point locations on the route of each conveyance, the time where the conveyance passes each of the point locations, and sightseeing information (concerning the point locations or regions including the point locations) which are correlated with one another. When a real-time image seen from a conveyance is to be provided with a user responsive to a request from the user, the image provider computer 6 provides the user with sightseeing information corresponding to each point location at the time when the conveyance passes the point location. Sightseeing information may be provided responsive to a request from a user or automatically regardless of a user request. Sightseeing information that is to be provided to a user

may be letters born to a real-time image displayed on a monitor or may be a voice output. The second embodiment provides a user also with information of a conveyance (e.g., explanation for "SL KIFUJIN" in Fig. 6) in which a camera for capturing the real-time image is installed. The image provider computer 6 provides a user with map data (e.g., a map shown in Fig. 7) to show the route of the conveyance along with the real-time image seen from the conveyance. The map data provided along with the real-time image is exemplified by that shown in Fig. 7, which enables the user to easily grasp the route of the conveyance in which a camera taking the real-time motion image is installed and the current position of the conveyance.

\*\*\*\*\*

[0026]

Embodiment 4. Next, embodiment 4 of the present invention will now be described. The contents of embodiment 4 of the present invention described below is substantially identical to embodiment 7 in Japanese patent Application (Patent No. 58442, filing date February 25, 1997) on the basis of which the present invention claims a priority. Embodiment 4 is a conveyance image providing system featured by including a small camera, a small transmitting means for radio-transmitting image information from the small camera in real time, installing means for installing the small camera and the transmitting means in a conveyance such as bus, vehicle, train, electric



car, airplane, vessel, or submarine, audio data collecting means in the form of, for example, a microphone, for collecting audio data of the surroundings, and audio data transmitting means, installed in the conveyance, for transmitting the audio data from the audio data collecting means. In embodiment 4, the small camera, the audio data collecting means, the image and audio data transmitting means are identical to the camera, the microphone, and the radio transmitter of the above embodiments 1-3, respectively. Embodiment 4 is featured by installing the small camera, the transmitter, and the microphone in a sightseeing bus, a vehicle such as a sightseeing taxi, a train and an electric car such as a sightseeing train, an airplane, a vessel such as a pleasure boat or a luxury liner traveling around the world, or a submarine in such a position that these devices can obtain an outside image seen from the conveyance. "The installing means for installing the small camera and the microphone" in the embodiment 4 is not only an adhesive or a string, but may also be a screw or a bolt and a nut for installing the camera and the microphone to the side of the conveyance body (preferably near a window). Further in the embodiment 4, a database is provided in the recording unit of the server shown in Fig. 8 connected to the Internet, the database to which users accesses through the Internet. Additionally, images or other information is sent (broadcast) to users from the database. Specifically, the database retains identification data of

each conveyance, image and sound information respectively from a small camera and a microphone installed in the conveyance, an image of the conveyance, and sound (whistle, engine sound, etc.) emitted from the conveyance, description of attributes of the conveyance and others. Further in the embodiment 4, data of the timetable of the conveyance is stored, and information from the camera and/or the microphone installed in the conveyance is provided only when the conveyance is currently in service. Alternatively, a user may refer to the timetable data and may see only information from the camera and/or the microphone installed in a conveyance currently in service. A mobile sensor is attached to the conveyance to detect whether or not the conveyance is actually in service, and only when the result of the detection is positive, information from a camera or other device on the conveyance may be provided to users. In this manner, convenience to users can be enhanced because it is possible to eliminate the possibility of providing information from a camera on a conveyance out of service (that does not attract users). According to the embodiment 4 mentioned above, users sense an image seen from a conveyance (preferably from a window at a passenger seat of the conveyance) and ambient sound of the conveyance in real time by access to the database. The old and invalids whose has difficulty in going out use the system freely to feel like traveling around the world on conveyances. In particular, since the present system

provides users with real-time image and sound, user can feel like "taking Siberian Railroad in Russia", "traveling Hawaii Islands by a luxury vessel", or "currently flying across the Pacific Ocean by an airplane and seeing Hawaii Islands below".

[0027]

[Result of Invention] According to the conveyance image providing system defined in claims 1 and 3, image of landscapes seen from conveyances spread over the world can be provided for distant users in real time. For this reason, a user can grasp a circumstance of a certain point in real time even the user is remote from the point. Further, the present invention obtains such an image with a camera installed in a mobile conveyance. If each user of a vehicle installs a camera, a GPS receiver and a radio transmitter in his/her own vehicle, the user can provide real-time image to other uses. Whereupon, without disposing fixed cameras at particular positions, cameras installed in vehicles by the owners to provide real-time images to other users can realize a municipal system in which users traveling by conveyance provide information.

\*\*\*\*\*

Fig. 3

position coordinate data

time data

image type data

conveyance data

image data

1997.8.25 PM3:00 still image private car

real time motion image traveler bus

1997.8.25 PM3:00-3:05 motion image business truck

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**